

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-004807

(43)Date of publication of application : 14.01.1994

(51)Int.Cl. G06F 15/60
G06F 3/14
G06F 3/153
G06F 15/62
G09G 5/08

(21)Application number : 04-159235

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 18.06.1992

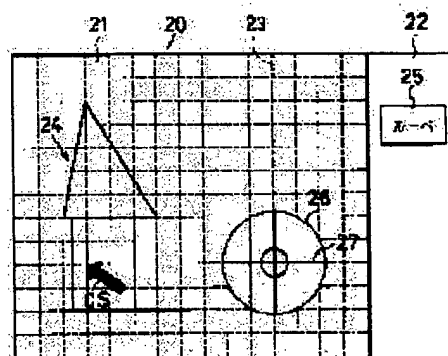
(72)Inventor : INOTSUKA SHIGEYA

(54) DATA DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make editing portions easy to be seen when editions such as corrections or changes, etc., are performed for data of graphics, etc., and to make it possible to confirm also the whole data while the edition is performed.

CONSTITUTION: When a mouse cursor CS is moved to a screen area 21, a prescribed size magnifying glass display area 26 is displayed and an edition-object data with the location of the tip part of the mouse cursor CS as a center is magnified and displayed at the inside. Further, a cross cursor 27 is also displayed at the center. In accordance with the moving of the mouse cursor CS, the magnifying glass display area 26 also moves in the same direction as the mouse cursor CS, keeping a prescribed distance space with the mouse cursor CS, and the edition-object data magnified so that the center of the inside and the location of the tip part of the mouse cursor CS may coincide, also moves.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-4607

(43)公開日 平成6年(1994)1月14日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/60	3 2 0	7922-5L		
3/14	3 8 0 A	7165-5B		
3/153	3 2 0 H	7165-5B		
15/62	3 2 0 K	9365-5L		
G 0 9 G 5/08	Z	8121-5G		

審査請求 未請求 請求項の数5(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平4-159235

(22)出願日 平成4年(1992)6月18日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 猪塚 栄也

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

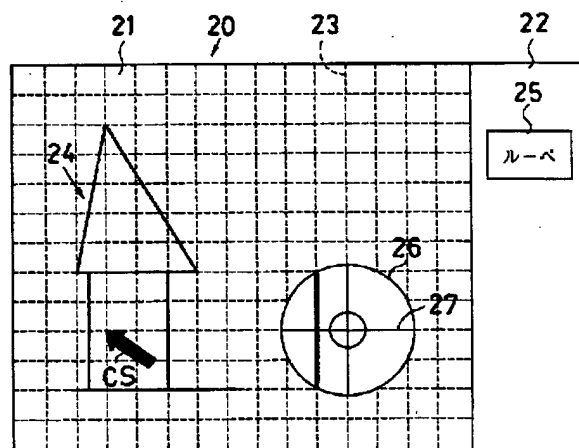
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 データ表示装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 図形等のデータに対して修正又は変更等の編集を施す場合の編集箇所を見易くし、その編集中にデータ全体も確認できるようにする。

【構成】 マウスカースオルCSを画面エリア21に移動すると、所定の大きさのループ表示エリア26が表示され、その内部にはマウスカースオルCSの先端の位置を中心とした編集対象データが拡大表示される。さらに、その中心に十字カーソル27も表示される。そして、マウスカースオルCSの移動につれてループ表示エリア26もマウスカースオルCSと所定の距離間隔を保ちながら同方向へ移動し、その内部の中心とマウスカースオルCSの先端の位置が一致するように拡大した編集対象データも移動する。



1

【 特許請求の範囲】

【請求項1】 図形及び文字等のデータを作成して表示装置の画面に表示する手段を備えたデータ表示装置において、

前記表示装置の画面上に表示しているマウスカーソルを中心とした所定範囲の編集対象のデータを拡大又は縮小して表示するためのルーペ表示エリアを前記所定範囲に重ならない位置に表示する手段を設けたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項2】 請求項1 記載のデータ表示装置において、

前記画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさが前記ルーペ表示エリアの大きさよりも小さい時、前記所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた拡大率によって拡大し、該拡大したデータを前記ルーペ表示エリアに表示し、該ルーペ表示エリアの中心位置に十文字カーソルを表示する手段を設けたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項3】 請求項1 記載のデータ表示装置において、

前記画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさが前記ルーペ表示エリアの大きさよりも大きい時、前記所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた縮小率によって縮小し、該縮小したデータを前記ルーペ表示エリアに表示し、該ルーペ表示エリアの中心位置に他の矢印カーソルを表示する手段を設けたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項4】 請求項1 乃至3 のいずれか一項に記載のデータ表示装置において、前記マウスカーソルの移動に伴って前記ルーペ表示エリア内の拡大データ又は縮小データを移動させる手段を設けたことを特徴とするデータ表示装置。

【請求項5】 請求項1 乃至3 のいずれか一項に記載のデータ表示装置において、前記マウスカーソルの移動に伴って前記ルーペ表示エリアを移動させる手段を設けたことを特徴とするデータ表示装置。

【 発明の詳細な説明】

【 0001 】

【産業上の利用分野】この発明は、CADシステムによって作成した図形または文字等のデータを表示するパーソナルコンピュータやワークステーション等におけるデータ表示装置に関する。

【 0002 】

【従来の技術】近年、コンピュータを利用したCADシステムにおいて、そのキーボード装置やマウス等の入力装置を用いて、ディスプレイ画面上で図形等の作成及びその修正または変更等の編集作業を行なうことが多くなっている。

【0003】従来、CADシステムによって作成した図形等のデータをディスプレイに表示し、そのディスプレ

2

イ上に表示されるマウスカーソルを用いて修正又は変更等の編集を行なうとき、その編集対象の図形が小さすぎたり大きすぎたりした場合、その図形を表示画面上で編集操作を施し易い大きさに拡大又は縮小して所望の編集を行ない、その後再び元の大きさに戻していた。

【0004】また、マウスカーソルで編集対象の領域を指定し、その領域とは異なる位置に拡大表示エリアを設け、その拡大表示エリア中に指定された領域内の編集対象の図形等を拡大表示すると共に、マウスカーソルも自動的に拡大表示エリア内に移動させるような表示方法が提案されている（例えば、特開平3 -1 0 5 6 8 6 号公報参照）。このような表示方法を用いれば、その拡大表示エリア内で編集作業を行なうことができる。

【 0005 】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のように、編集対象の図形を拡大又は縮小して編集を行なった場合、その編集が所望通り正しく行なわれた否かを確認するには元の大きさに戻さなければならない。そして、所望通りでなければ再び図形を拡大又は縮小して訂正作業を行なわなければならないので、操作が煩雑になって編集作業の能率が悪くなるという問題があった。

【0006】また、拡大表示エリアに編集対象の図形等を拡大表示し、そのエリア内で編集作業を行なえるようにした場合、編集対象の領域を誤って指定したときにそのエリアを消去し、改めて所望の編集対象領域を指定しなければならないになるので、やはり操作が煩雑になって編集作業の能率が悪くなるという問題があった。

【0007】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、図形等のデータに対して修正又は変更等の編集を施す場合の編集箇所を見易くし、その編集集中にデータ全体も確認できるようにすることを目的とする。

【 0008 】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、図形及び文字等のデータを作成して表示装置の画面に表示する手段を備えたデータ表示装置において、表示装置の画面上に表示しているマウスカーソルを中心とした所定範囲の編集対象のデータを拡大又は縮小して表示するためのルーペ表示エリアを上記所定範囲に重ならない位置に表示する手段を設けたものである。

【0009】また、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも小さい時、上記所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた拡大率によって拡大し、その拡大したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に十文字カーソルを表示する手段を設けるとよい。

【0010】さらに、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも大きい時、上記所定範囲の編集対象データを指定されたグ

3

リッドの個数に応じた縮小率によって縮小し、その縮小したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に他の矢印カーソルを表示する手段を設けるとよい。

【0011】さらにまた、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリア内の拡大データ又は縮小データを移動させる手段を設けるとよい。そしてまた、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリアを移動させる手段を設けるとよい。

【0012】

【作用】この発明によるデータ表示装置は、表示装置の画面上に表示しているマウスカーソルを中心とした所定範囲の編集対象のデータを拡大又は縮小して表示するためのルーペ表示エリアを上記所定範囲に重ならない位置に表示するので、煩雑な操作をせずに、データ全体の確認が可能で編集箇所の見易い表示を行なえる。

【0013】また、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも小さい時、上記所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた拡大率によって拡大し、その拡大したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に十文字カーソルを表示するようにすれば、編集箇所の拡大指示の操作が不要になる。

【0014】さらに、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも大きい時、上記所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた縮小率によって縮小し、その縮小したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に他の矢印カーソルを表示するようにすれば、編集箇所の縮小指示の操作が不要になる。

【0015】さらにまた、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリア内の拡大データ又は縮小データを移動させるようにしたり、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリアを移動させるようにしたりすれば、一層編集箇所を見易くすることができる。

【0016】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基いて具体的に説明する。図2は、この発明の一実施例であるデータ表示装置の構成を示すブロック図であり、その外観の図示は省略するが、デスクトップやラップトップ形式のパーソナルコンピュータやワークステーションを想定している。そのデータ表示装置は、キーボード装置1、マウス2、表示装置3、記憶装置4、及び制御装置5からなる。

【0017】キーボード装置1は、オペレータが各種の入力キーによってデータ編集にかかわる各種作業に対する操作情報を入力するための入力装置である。マウス2は、左右のマウスボタン2a、2bを備え、オペレータが表示装置3の表示画面に表示されるマウスカーソルの位置データを入力するための入力装置である。

4

【0018】表示装置3は、編集画面上に図形等のデータや各種メッセージ等を表示するためのCRT、LCD等のディスプレイである。記憶装置4は、CADシステム等によって作成された図形等のデータや作成したデータをファイル形式で管理するための管理データ等を記憶するためのハードディスク装置やフロッピーディスク装置等のメモリである。

【0019】制御装置5は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータを内蔵し、この装置全体の制御を司る。また、後述するデータ表示方法やデータ編集にかかわる各種の処理を行なう。つまり、表示装置3の画面上に表示しているマウスカーソルを中心とした所定範囲の編集対象のデータを拡大又は縮小して表示するためのルーペ表示エリアを所定範囲に重ならない位置に表示する処理を行なう。

【0020】また、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも小さい時、所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた拡大率によって拡大し、その拡大したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に十文字カーソルを表示する処理を行なう。

【0021】さらに、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも大きい時、所定範囲の編集対象データを指定されたグリッドの個数に応じた縮小率によって縮小し、その縮小したデータをルーペ表示エリアに表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に他の矢印カーソルを表示する処理を行なう。

【0022】さらにまた、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリア内の拡大データ又は縮小データを移動したり、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリアを移動したりする処理も行なう。そして、このデータ表示装置は、各種図形の作成、修正、及び変更等の編集作業を行なえるが、以下、この発明にかかわる部分のみ説明してその他については省略する。

【0023】図1は、図2に示した制御装置5におけるこの発明にかかわる機能を示すブロック図である。図形及び文字入力編集処理部10は、図形及び文字等のデータに対する編集に係わる処理を司る。

【0024】ルーペ表示エリア表示処理部11は、ルーペ表示エリアの表示に係わる処理を司る。ルーペ表示エリア入力編集処理部12は、ルーペ表示エリア内の拡大又は縮小データに対する編集に係わる処理を司る。

【0025】グリッドの大きさの比・カーソル位置の算出処理部13は、グリッドの大きさとルーペ表示エリアの大きさを比較する処理やマウスカーソルの位置を算出する処理等を司る。図形及び文字表示処理部14は、図形及び文字等のデータの表示に係わる処理を司る。

【0026】次に、この実施例におけるデータ表示処理

10

20

30

40

50

5

について説明する。図3 及び図4 はその処理を示すフローチャートである。まず、図3 に示したように、マウスカーソルによって指定されたコマンドエリア中のルーペ表示コマンドを読み取り、表示画面上のマウスのポインタ(マウスカーソル) の位置を読み取り、円形のルーペ表示エリアの表示する位置を算出する。

【0027】つまり、その読み取ったポインタの位置によって表示画面の画面エリア(編集エリア) の左端又は上端までの距離を算出し、その算出した距離と同じ距離の分だけ、画面エリアの中心位置から右横方向又は下縦方向に離れた位置をルーペ表示エリアの中心位置として算出する。

【0028】その後、画面エリアに表示されているグリッドの大きさ、デフォルト 時の画面エリアに表示されるグリッドの個数、ルーペ表示エリアの半径の大きさ、画面エリア上でのマウスボタンのクリック回数(デフォルト 時は“ 0 ” 回) を読み取り、ルーペ表示エリア内の表示は縮小か拡大かを判断し、その判断に応じて縮小モード又は拡大モードを設定する。

【0029】この判断は、画面エリアのグリッドの1 メモリの大きさとルーペ表示エリアの半径の大きさを比較し、画面エリアのグリッドの1 メモリの大きさがルーペ表示エリアの半径の大きさよりも小さいなら拡大モード、大きさなら縮小モードであるとする。なお、グリッドとは図形等のデータ編集の際の目安として画面エリアに網状に表示されるものである。

【0030】拡大モードを設定したら、マウスボタンのクリック回数に“ 1 ” を加算した値をルーペ表示エリア内のグリッド個数とする。一方、縮小モードを設定したら、デフォルト 時の画面エリアに表示するグリッドの個数からマウスボタンのクリック回数を減算した値をルーペ表示エリア内のグリッド 個数とする。

【0031】ルーペ表示エリア内のグリッド 個数が決定したら、ルーペ表示エリア内のグリッド による比 q を算出する。つまり、ルーペ表示エリア内のグリッド 個数の画面エリアのグリッド 個数に対する比を算出する。

【0032】そして、ルーペ表示エリア内に表示する図形等のデータにその比 q の値を掛けて、拡大または縮小図形の表示データを得る。この時、拡大モードならルーペ表示エリア内に表示する図形等のデータに比 q の逆数 $1/q$ を掛け、縮小モードならそのまま比 q を掛ける。

【0033】次に、図4 に示した処理に進み、画面エリアにルーペ表示エリアを示す円形を既に得ている位置に実線で表示し、そのルーペ表示エリア内に表示する図形等のデータに比 q の値を掛けて得た図形をルーペ表示エリア内に表示し、縮小モードか拡大モードかを判断する。

【0034】拡大モードなら、ルーペ表示エリア内に十文字カーソルをその交差点が円内の中心に位置するように表示し、縮小モードなら、ルーペ表示エリア内に矢印

6

カーソルを表示する。

【0035】その後、マウスボタンがクリックされたかポインタ(マウスカーソル) が動かされたかを判断し、ポインタが動かされたら、図3 に示したマウスのポインタの位置を読み取る処理に戻る。また、マウスボタンがクリックされたら、左右のどのボタンがクリックされたかを判断する。

【0036】右ボタンがクリックされたら、図3 に示したグリッドの大きさ等を読み取る処理に戻る。一方、左ボタンがクリックされたらポインタの位置を読み取り、そのポインタの位置がコマンドエリアか作成エリア(編集エリア) かを判断し、コマンドエリアならこの処理を終了する。

【0037】また、作成エリア(編集対象データとルーペ表示エリアの表示されたエリア) なら、実行中の編集コマンドを実行し、その編集コマンドに応じた編集後の図形を画面エリア又はルーペ表示エリア内に表示し、図3 に示したマウスのポインタの位置を読み取る処理に戻る。

【0038】次に、表示例について説明する。図5 は表示装置3 の表示画面の一例を示す図であり、この画面20 は図形等のデータを表示する画面エリア21 と、各種作業に対応するコマンドを表示するコマンドエリア22 からなる。

【0039】画面エリア21 は、マウスカーソルCSを用いて各種の編集作業を行なう領域であり、データ編集の際の位置の目安となるグリッド23 が表示され、現在図形24 が表示されている。

【0040】また、コマンドエリア22 には、マウスカーソルCSの位置する編集対象を拡大又は縮小して表示させるための指示をするルーペ表示エリア表示コマンド(以下「ルーペコマンド」と略称する) 25 が表示されている。他のコマンドは図示を省略している。

【0041】図6 に示すように、マウスカーソルCSをルーペコマンド25 に合わせてマウスボタンをクリックし、マウスカーソルCSを画面エリア21 に移動すると、図7 に示すように、所定の大きさの円形のルーペ表示エリア26 が表示される。

【0042】この場合、ルーペ表示エリア26 の半径がグリッド23 の1 メモリの幅よりも大きいので、そのルーペ表示エリア26 内にはマウスカーソルCSの先端の位置を中心とした編集対象データが拡大表示され、さらに十文字カーソル27 も表示される。

【0043】また、ルーペ表示エリア26 はその中心がマウスカーソルCSと画面の横方向に所定の間隔を保つように表示される。このとき、マウスボタンをクリックすると、そのクリック回数に応じてルーペ表示エリア26 内に表示されるグリッドのメモリの個数が変わり、拡大率も変化し、ルーペ表示エリア26 内に表示されるデータの大きさが変わる。なお、ルーペ表示エリア26 内

のグリッドは図示を省略している。

【0044】そして、図8に示すように、マウスカーソルCSを画面上方に移動させると、ルーペ表示エリア26も上方に同じ距離だけ移動し、その内部に表示されている編集対象データもマウスカーソルCSの先端の位置するところを中心にするように移動する。

【0045】すなわち、マウスカーソルCSが移動されるにしたがってルーペ表示エリア26もマウスカーソルCSと所定の距離間隔を保ちながら移動し、その内部に表示される編集対象データもマウスカーソルCSの先端の位置を中心としたものになるように移動する。

【0046】次に、編集時の表示についても説明する。例えば、図8に示したマウスカーソルCSの先端位置を始点とし、そこから画面右斜め上方に直線を引く場合、図9に示すように、その直線が引かれる様子がルーペ表示エリア26内で拡大されて表示される。

【0047】なお、マウスカーソルCSが移動してもルーペ表示エリア26の表示が固定するようにしてもよい。つまり、図10に示すように、ルーペ表示エリア26の表示位置が予め決められており、例えばマウスカーソルCSを画面右斜め下方に移動させた場合、図11に示すように、ルーペ表示エリア26の表示位置は変わらず、その内部の編集対象データのみが移動する。

【0048】次に、他の表示例について説明する。図12はその表示画面の一例を示す図であり、この画面20の画面エリア21には、図5に示した図形24をオペレータが任意に指定した大きさに拡大した図形28が表示されている。

【0049】この図形28は、図形24のときに表示していたグリッドの1メモリがルーペ表示エリア26の半径よりも大きくなる程度に拡大したものであるとする。なお、図12の画面エリア21に表示しているグリッド23'は、拡大した図形28に対して改めて表示されたものである。

【0050】まず、図12に示したように、マウスカーソルCSをルーペコマンド25に合わせてマウスボタンをクリックし、マウスカーソルCSを画面エリア21に移動すると、図13に示すように、画面エリア21内にルーペ表示エリア26が表示される。

【0051】この場合、ルーペ表示エリア26の半径が元のグリッド23の1メモリの幅よりも小さいので、そのルーペ表示エリア26内にはマウスカーソルCSの先端の位置を中心とした編集対象データとして、図形28を縮小した図形30が表示される。さらに矢印カーソル29も表示される。

【0052】また、ルーペ表示エリア26はその中心がマウスカーソルCSと画面の横方向に所定の間隔を保つように表示され、マウスボタンをクリックすると、そのクリック回数に応じてルーペ表示エリア26内に表示されるグリッドのメモリの個数が変わり、縮小率も変化

し、ルーペ表示エリア26内に表示されるデータの大きさが変わる。なお、ルーペ表示エリア26内のグリッドは図示を省略している。

【0053】そして、マウスカーソルCSが移動されるにしたがってルーペ表示エリア26もマウスカーソルCSと所定の距離間隔を保ちながら移動し、その内部に表示される編集対象データもマウスカーソルCSの先端の位置を中心としたものになるように移動する。

【0054】次に、編集時の表示についても説明する。例えば、図14に示すように、マウスカーソルCSの先端位置を始点とし、そこから画面左斜め下方に直線を引くと、図15に示すように、その直線が引かれる様子がルーペ表示エリア26内で縮小されて表示される。なお、上述した場合と同様に、マウスカーソルCSが移動してもルーペ表示エリア26の表示が固定するようにしてもよい。

【0055】このようにして、編集対象の図形及び文字が小さい時、編集対象位置と異なった位置にルーペ表示エリアを表示し、そのルーペ表示エリア内にその図形及び文字を拡大して表示し、編集対象位置に表示しているマウスカーソルと同時にルーペ表示エリア内に十字カーソルを表示するので、オペレータはルーペ表示エリア内で編集できると共に、画面上で全体を確認することができる。

【0056】また、編集対象の図形及び文字が大きい場合、編集対象位置と異なった位置にルーペ表示エリアを表示し、そのルーペ表示エリア内にその図形及び文字を含めた全体図を縮小して表示し、編集対象位置に表示しているマウスカーソルと同時にルーペ表示エリア内に矢印カーソルを表示するので、オペレータは画面で編集できると共に、ルーペ表示エリア内で全体を確認することができる。

【0057】次に、上述した実施例の効果を列挙する。
(1) ルーペコマンドを指定してマウスカーソルを図形や文字等の編集対象データに移動するだけで、すぐにルーペ表示エリアによって編集箇所が拡大または縮小されて表示されるので、編集対象全体または編集箇所の確認をすばやく行なえ、作業効率が良くなる。

【0058】(2) 編集箇所が細かいような場合、図形や文字等のデータを縮小せずに編集箇所のみを拡大表示し、編集箇所の位置と共に目安となる十字カーソルや矢印カーソルを表示するので、編集作業の能率を向上させることができる。

(3) 拡大図形のような編集対象全体が一画面に表示できないような場合、ルーペ表示エリアによって全体の様子を確認しながら編集作業を行なえるので、編集作業の能率を向上させることができる。

【0059】(4) マウスカーソルの移動にしたがってルーペ表示エリア内の拡大または縮小表示されるデータも移動するので、オペレータに対してあたかも編集対象

9

をなぞるような感覚を持たせることができ、操作性が良い。

(5) マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリアの表示位置も移動し、画面上のマウスカーソルとルーペ表示エリアを横並びで同時に見ることができるので、両者を容易に見比べることができて操作性が良い。

【 0 0 6 0 】

【 発明の効果 】 以上説明してきたように、この発明によるデータ表示装置によれば、煩雑な操作をせずに、ルーペ表示エリア内にマウスカーソルを中心とした所定範囲の編集対象のデータを拡大又は縮小して表示するので、データ全体の確認が可能で編集箇所の見易い表示を行なえる。

【 0 0 6 1 】 また、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも小さい時には、指定されたグリッドの個数に応じた拡大率によってマウスカーソルの位置する所定範囲の編集対象データをルーペ表示エリアに拡大表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に十文字カーソルを表示するようにするので、編集箇所の拡大指示の操作が不要になる。

【 0 0 6 2 】 さらに、画面上に表示しているグリッドの1メモリの大きさがルーペ表示エリアの大きさよりも大きい時には、指定されたグリッドの個数に応じた縮小率によって編集対象データをルーペ表示エリアに縮小表示し、そのルーペ表示エリアの中心位置に他の矢印カーソルを表示するようにするので、編集箇所の縮小指示の操作が不要になる。

【 0 0 6 3 】 さらにまた、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリア内の拡大データ又は縮小データを移動させるようにしたり、マウスカーソルの移動に伴ってルーペ表示エリアを移動させるようにしたりするので、一層編集箇所を見易くすることができる。

【 0 0 6 4 】 したがって、図形等のデータに対して修正又は変更等の編集をするときの編集箇所が見易く、その編集集中にデータ全体も確認できるので、図形等のデータの編集作業を能率良く行なえる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図1 】 図2 に示した制御装置におけるこの発明にかかわる機能を示すブロック図である。

【 図2 】 この発明の一実施例であるデータ表示装置の構成を示すブロック図である。

【 図3 】 この発明の実施例におけるデータ表示処理を示すフローチャートである。

10

【 図4 】 同じくその続きの処理を示すフローチャートである。

【 図5 】 この発明の実施例における表示画面のデータ表示例を示す図である。

【 図6 】 同じくルーペ表示エリアの表示を指示する際の表示例を示す図である。

【 図7 】 同じくそのルーペ表示エリア内への拡大表示の例を示す図である。

【 図8 】 同じくそのマウスカーソル移動時の表示例を示す図である。

【 図9 】 同じくその編集時の表示例を示す図である。

【 図1 0 】 同じくそのルーペ表示エリアの表示位置が移動しない場合の表示例を示す図である。

【 図1 1 】 同じくそのルーペ表示エリア内の編集対象データのみが移動する表示例を示す図である。

【 図1 2 】 同じくルーペ表示エリアの表示を指示する際の他の表示例を示す図である。

【 図1 3 】 同じくそのルーペ表示エリア内への縮小表示の例を示す図である。

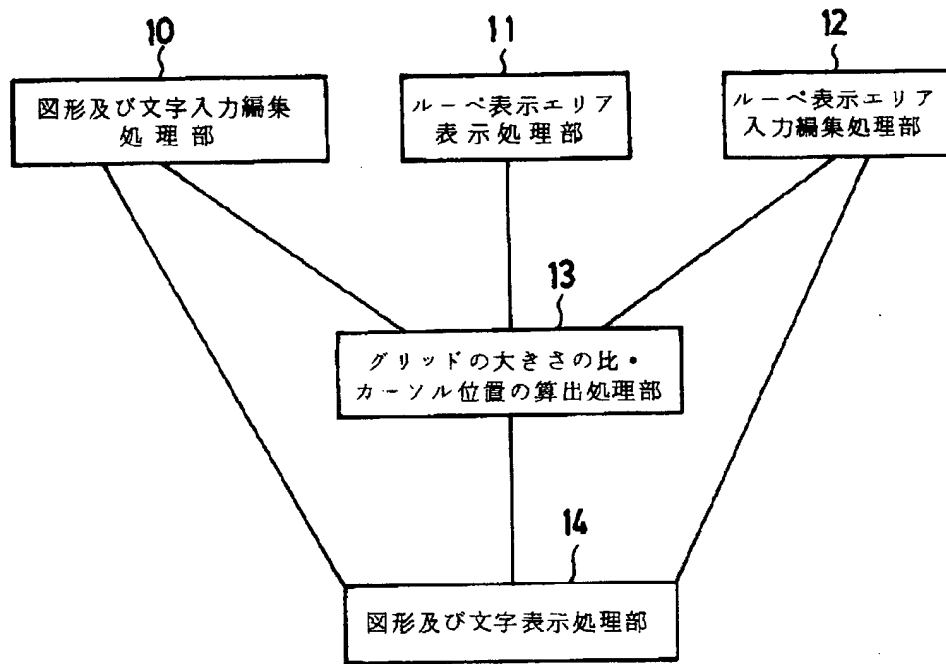
【 図1 4 】 同じくそのマウスカーソル移動時の表示例を示す図である。

【 図1 5 】 同じくその編集時の表示例を示す図である。

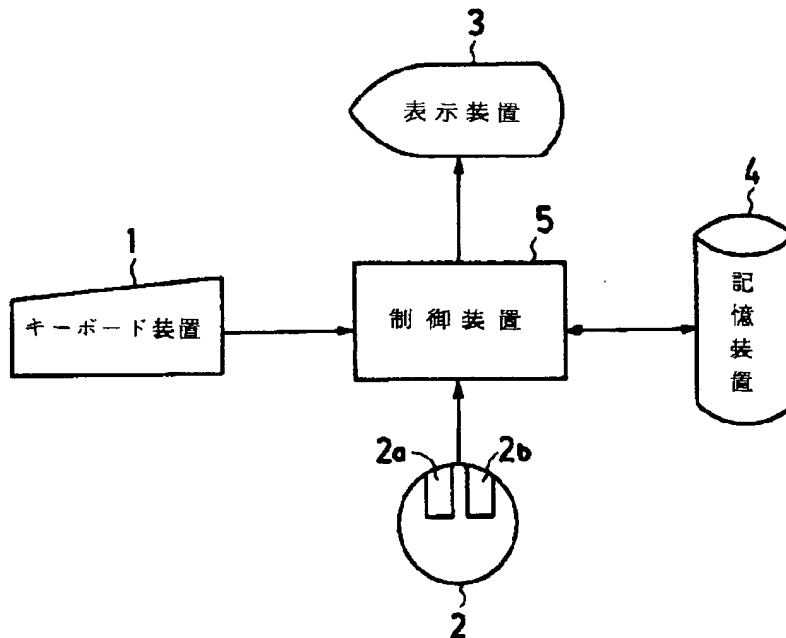
【 符号の説明 】

1 キーボード装置	2 マウス
2 a 左マウスボタン	2 b 右マウスボタン
3 表示装置	4 記憶装置
5 制御装置	1 0 図形及び文字入力編集処理部
1 1 ルーペ表示エリア表示処理部	
1 2 ルーペ表示エリア入力編集処理部	
1 3 グリッドの大きさの比・カーソル位置の算出処理部	
1 4 図形及び文字表示処理部	2 0 表示画面
2 1 画面エリア	2 2 コマンドエリア
2 3 , 2 3 ' グリッド	2 4 , 2 8 , 3 0 図形
2 5 ルーペコマンド	2 6 ルーペ表示エリア
2 7 十文字カーソル	2 9 矢印カーソル
CS マウスカーソル	

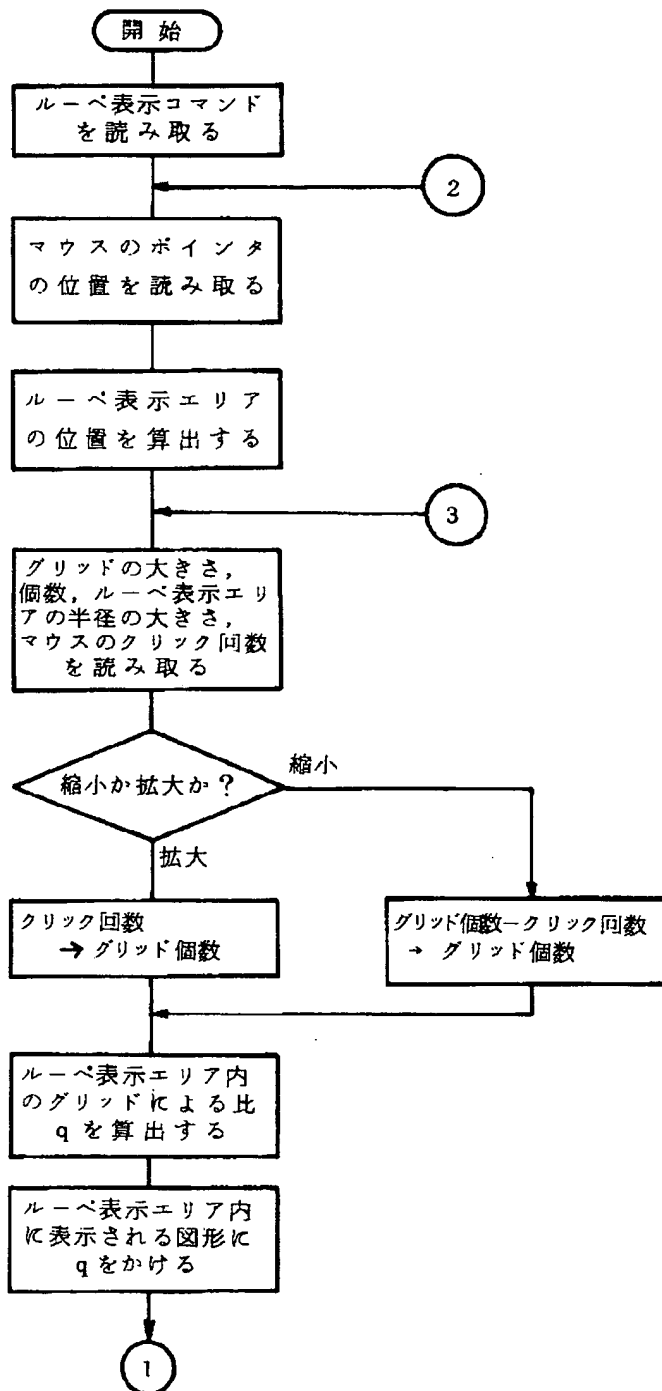
【 図1 】



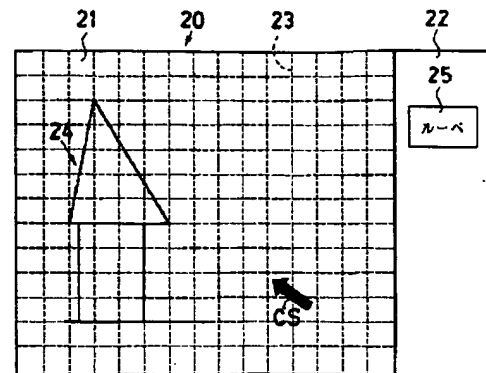
【 図2 】



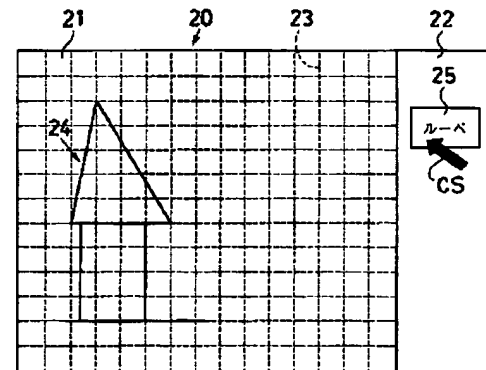
【 図3 】



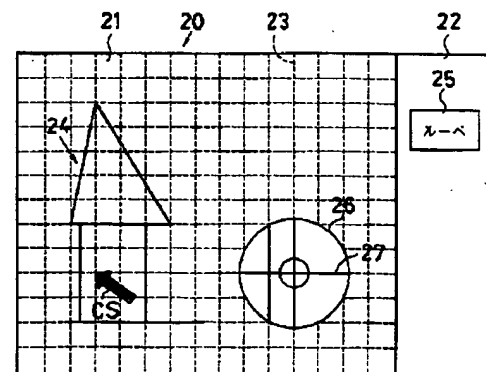
【 図5 】



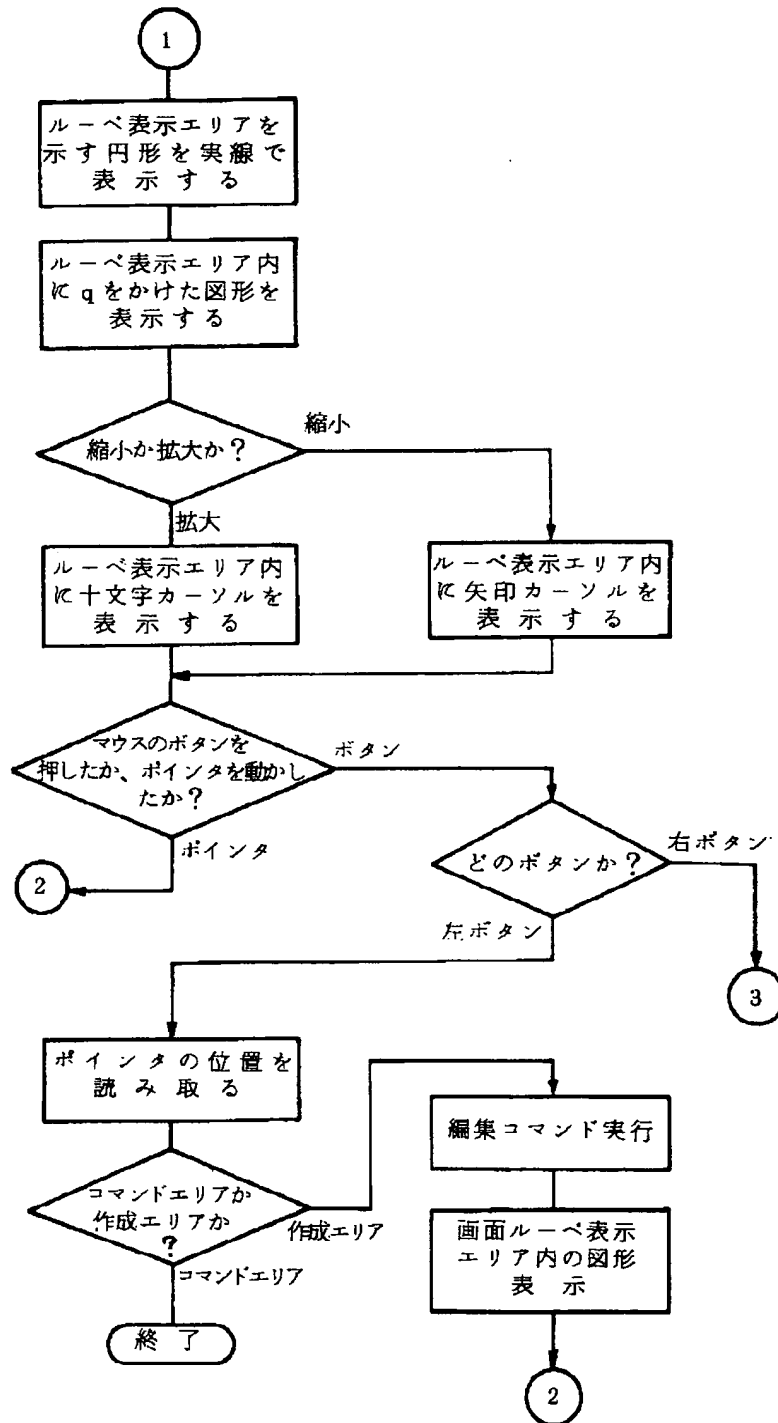
【 図6 】



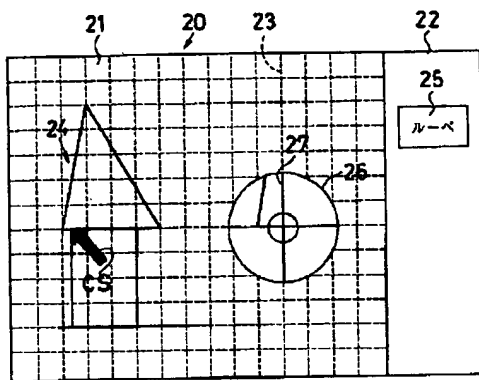
【 図7 】



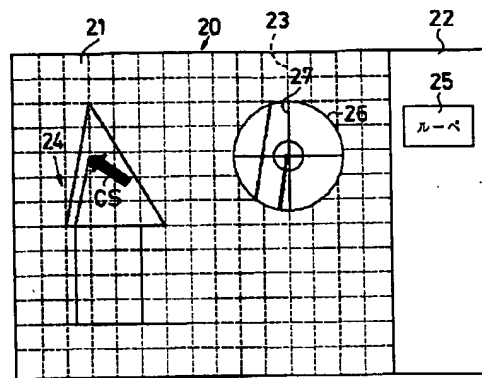
【 図4 】



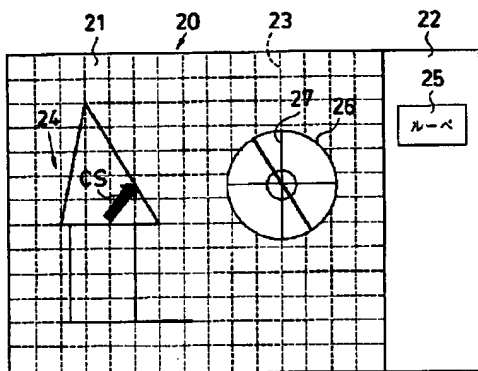
【 図8 】



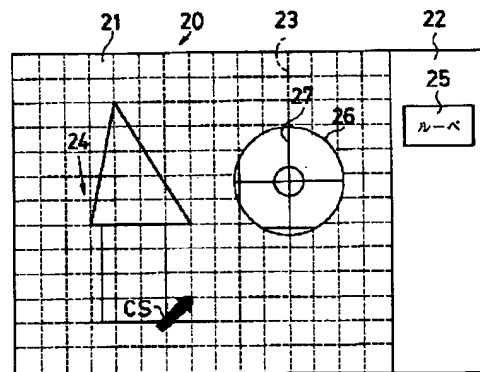
【 図9 】



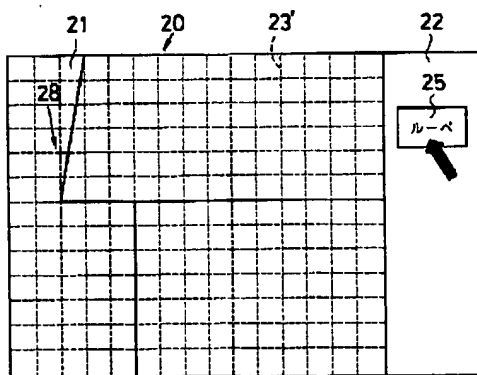
【 図10 】



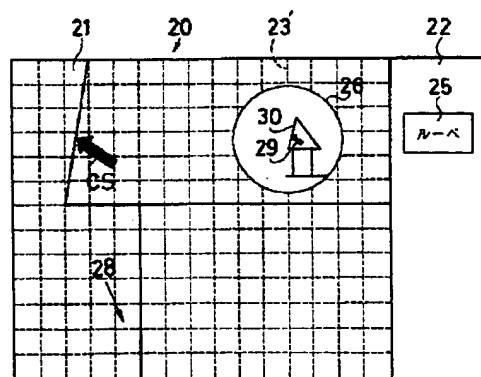
【 図11 】



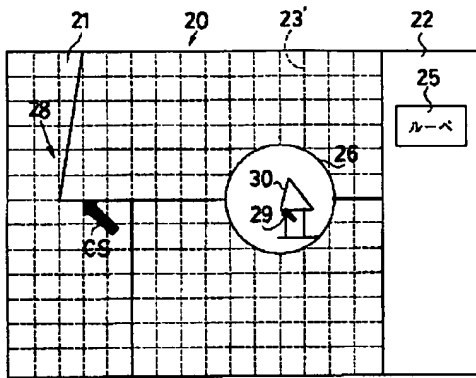
【 図12 】



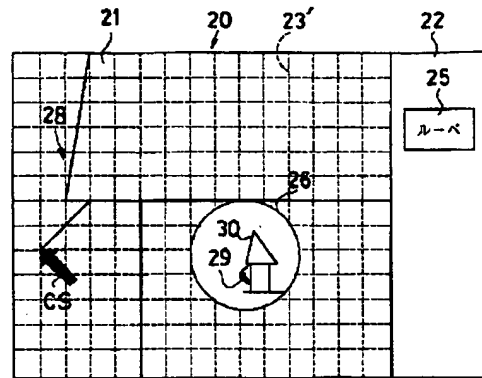
【 図13 】



【 図1 4 】



【 図1 5 】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.